




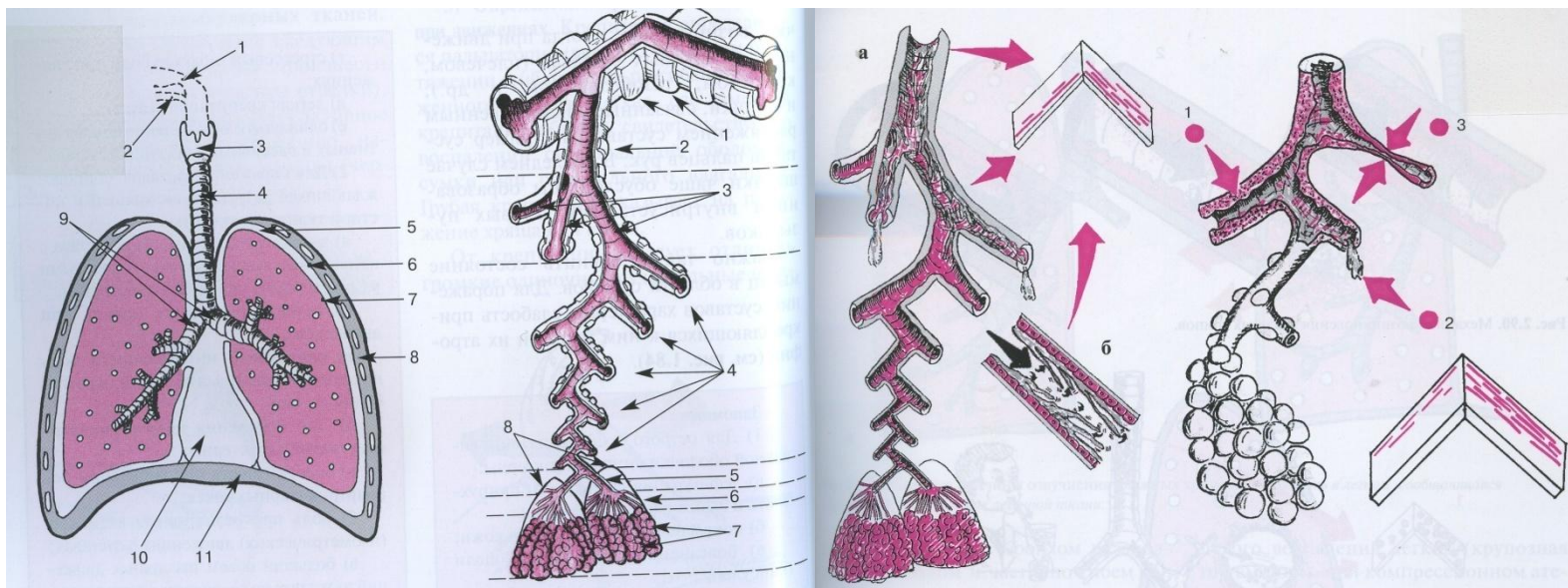
# Пневмония

*Болезнь, что пожар: чем раньше ее обнаружишь,  
тем меньше вреда она причиняет.*



***Пневмонии*** – группа различных по этиологии, патогенезу, морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов легких с обязательным наличием внутриальвеолярной экссудации.

# ПАТОГЕНЕЗ



- *аспирация секрета ротоглотки;*
- *вдыхание аэрозоля, содержащего микроорганизмы;*
- *гематогенное распространение микроорганизмов из внелегочного очага инфекции при эндокардите трикуспидального клапана, септическом тромбозе вен таза;*
- *непосредственное распространение инфекции из соседних пораженных очагов (например, абсцессе печени) или в результате инфицирования при проникающих ранениях грудной клетки.*

# Патогенетические механизмы

- развитие инфекционного процесса;
- нарушение проходимости сегментарного бронха в очаге поражения (сегментарный бронхит);
- экссудация, миграция гранулоцитов в очаг воспаления, высвобождение ими лизосомальных ферментов;
- нарушение микроциркуляции в очаге поражения;
- нарушение в системе местной защиты легких (мукоцилиарный клиренс, гуморальное и клеточное звено);
- нарушение в системе клеточного и гуморального иммунитета;
- нарушение в системе антиоксидантной защиты.

# **Классификация пневмонии [В. П. Сильвестров, П.И. Федотов, 1987; Н.В. Путов, Г.Б. Федосеев, 1984]**

## **По этиологии (с указанием возбудителя):**

Бактериальная.

Микоплазменная, риккетсиозная или хламидийная.

Вирусная.

Грибковая.

Смешанная.

## **По патогенезу:**

Первичная (появившаяся в отсутствие заболеваний, способствующих ее возникновению).

Вторичная (появившаяся на фоне заболеваний, способствующих ее возникновению).

## **По клинико-морфологическим признакам:**

1. Паренхиматозная:

А) крупозная, долевая;

Б) очаговая (сегментарная, дольковая, бронхопневмония).

2. Интерстициальная.

## **Классификация пневмонии [В. П. Сильвестров, П.И. Федотов, 1987; Н.В. Путов, Г.Б. Федосеев, 1984]**

### **По течению:**

Острая (заканчивается выздоровлением или смертью в сроки до 4 нед.).

Затяжная (заканчивается выздоровлением или смертью в сроки более 4 нед.).

Хроническая (признается не всеми).

### **По стадиям:**

Начальная (первая неделя).

Подострая (2-3-я нед.).

Стадия реконвалесценции (с 4-й нед.).

### **По локализации:**

1. Правое легкое:

верхняя доля (1, 2, 3 сегменты);

средняя доля (4, 5 сегменты);

нижняя доля (6, 7, 8, 9, 10 сегменты).

2. Левое легкое:

верхняя доля (1—5 сегменты);

нижняя доля (6—10 сегменты).

3. Двустороннее поражение.

**Классификация пневмонии [В. П. Сильвестров,  
П.И. Федотов, 1987; Н.В. Путов, Г.Б. Федосеев, 1984]**

**По степени тяжести:**

Легкая (обширность поражения 1—2 сегмента, ЧД до 25 в мин., пульс до 90, температура тела до 38°С).

Средняя (обширность поражения 1 доля или 1—2 сегмента с 2 сторон, ЧД до 30 в мин., пульс до 100, температура тела до 39°С, умеренный синдром интоксикации).

Тяжелая (обширность поражения более 1 доли или поли сегментарное, ЧД более 30 в мин, пульс более 100, температура тела 40°С и более, выраженный синдром интоксикации).

**По наличию осложнений:**

Неосложненная.

Осложненная (ДН, плеврит, абсцесс, острая сосудистая и сердечная недостаточность, инфекционно-токсический шок, сепсис, миокардит, эндокардит, токсический гепатит, ДВС-синдром, психоз и др.).

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПНЕВМОНИЙ

Европейское общество пульмонологов и Американское торакальным общество врачей

- **Внебольничная пневмония** (приобретенная вне лечебного учреждения).
- **Нозокомиальная** (внутрибольничная, госпитальная) пневмония (приобретенная в лечебном учреждении).
- **Аспирационная и абсцедирующая пневмония.**
- **Пневмония у лиц с тяжелыми дефектами иммунитета** (врожденный иммунодефицит, ВИЧ-инфекция, ятрогенная иммуносупрессия).



## *Примеры формулировки диагноза:*

Внебольничная крупозная нижнедолевая пневмония справа, острая стадия, тяжелое течение. Выраженная ОДН II ст. Токсический гепатит.

Внебольничная микоплазменная пневмония в S 9, 10 справа, подострая стадия, средней степени тяжести. ДН I ст.

Нозокомиальная верхнедолевая пневмония с абсцедированием в S 3 справа, клебсиелезной этиологии, затянувшееся течение. Хронический гнойно-обструктивный бронхит, обострение. Эмфизема легких. ДН II ст. Хроническое декомпенсированное легочное сердце I ст.

## **Пневмония у больных в тесно**

### **взаимодействующих коллективах** –

наиболее частый вариант домашних пневмоний.

Особенностями этой группы являются:

- Возникают, главным образом, у ранее здоровых лиц, при отсутствии фоновой патологии.
- Заболевание наиболее распространено в зимнее время года (большая частота инфекций вирусом гриппа А, респираторно-синтициальным вирусом) в определенных эпидемиологических ситуациях (вирусные эпидемии, вспышки микоплазменной инфекции, Q-лихорадки и т.д.).
- Факторами риска являются контакт с животными, птицами (орнитоз, пситтакоз), недавние путешествия за границу, контакты с стоячей водой, кондиционерами (легионеллезная пневмония).
- Основные возбудители: пневмококк, микопlasма, легионелла, хламидии, различные вирусы, гемофильная палочка.

## ***Пневмонии у больных с тяжелыми соматическими заболеваниями:***

- Возникают на фоне хронически обструктивных заболеваний легких, сердечной недостаточности любой этиологии, сахарного диабета, цирроза печени, хронического алкоголизма. Наличие вышеуказанной патологии приводит к нарушениям в системе местной защиты легких, ухудшению мукоцилиарного клиренса, легочной гемодинамики и микроциркуляции, дефициту гуморального и клеточного иммунитета.
- Часто возникают у лиц пожилого возраста.
- Основными возбудителями являются пневмококк, стафилококк, гемофильная палочка, *Moraxella catharalis*, другие грамотрицательные и смешанные микроорганизмы.

*При внебольничных пневмониях наиболее частыми возбудителями являются:*

- Streptococcus pneumoniae
- Mycoplasma pneumoniae
- Haemophilus influenzae
- Influenza virus
- Chlamidia pneumoniae
- Legionella spp.
- Staphylococcus aureus - редко
- Грамотрицательная флора - редко
- В 20-30% этиология пневмоний не устанавливается

## **Нозокомиальные (госпитальные)**

**пневмонии** характеризуются следующими особенностями:

- Возникают через 2 и более дней пребывания в стационаре при отсутствии клинико-рентгенологических признаков легочного поражения при госпитализации.
  - Являются одной из форм нозокомиальных (госпитальных) инфекций и занимают третье место после инфекции мочевых путей и раневой инфекции.
- Смертность от госпитальных пневмоний составляет около 20%.
- факторами риска являются уже сам факт пребывания больных в палатах интенсивной терапии, реанимационных отделениях, наличие искусственной вентиляции легких, трахеостомии, бронхоскопические исследования, послеоперационный период (особенно после торакоабдоминальных операций), массивная антибиотикотерапия, септические состояния.
- Основными возбудителями являются грамотрицательные микроорганизмы, стафилококк.

# Классификация нозокомиальных пневмоний (Langer, 1987)

- I. Раннеприобретенные, возникшие в первые 4 суток госпитализации или после интубации. Наиболее частой причиной развития этой формы пневмонии являются микроорганизмы, изначально имевшиеся у пациента, еще до поступления в стационар. Эти микроорганизмы, как правило, отличаются незначительной степенью резистентности к антибактериальным лекарственным средствам.
- II. Поздноприобретенные пневмонии, возникшие позже 4-х суток со времени госпитализации или проведения интубации, при этом возбудитель заболевания чаще всего относится к собственно госпитальной микрофлоре, которую отличает высокие вирулентность и резистентность.

# *При госпитальных пневмониях наиболее частыми возбудителями являются:*

## *Грамположительная флора:*

- Staphylococcus aureus
- Streptococcus pneumoniae

## *Грамотрицательная флора:*

- Pseudomonas aeruginosa
- Klebsiella pneumoniae

## *Escherichia coli*

- Proteus mirabilis
- Legionella pneumophila
- Hemophilus influenzae
- Анаэробы
- Вирусы
- Aspergillus, Candida
- Pneumocystis carini

## ***Аспирационные пневмонии:***

- Возникают при наличии тяжелого алкоголизма, эпилепсии, в коматозных состояниях, при остром нарушении мозгового кровообращения и других неврологических заболеваниях, при нарушении глотания, наличии назогастрального зонда и т.д.
- Основными возбудителями являются микрофлора ротоглотки (анаэробная инфекция), стафилококк, грамотрицательные микроорганизмы.



## **Пневмонии у больных с иммунодефицитными состояниями имеют следующие отличительные черты:**

- Возникают у больных с первичными и вторичными иммунодефицитами.
- Основной контингент – больные с различными опухолевыми заболеваниями, гемобластозами, миелотоксическим агранулоцитозом, получающие химиотерапию, иммунодепрессивную терапию (например, в посттрансплантационном периоде), наркоманией, ВИЧ-инфекцией.
- Основными возбудителями являются грамотрицательные микроорганизмы, грибы, пневмоциста, цитомегаловирус, *Nocardia*.

## *Легочные проявления пневмонии:*

- одышка;
- кашель;
- выделение мокроты (слизистая, слизисто-гнойная, «ржавая» и т.д.)
- боли при дыхании;
- локальные клинические признаки (притупление перкуторного звука, бронхиальное дыхание, крепитирующие хрипы, шум трения плевры);
- локальные рентгенологические признаки (сегментарные и долевые затемнения).

## *Внелегочные проявления пневмонии:*

- лихорадка;
- ознобы и потливость;
- миалгии;
- головная боль;
- цианоз;
- тахикардия;
- herpes labialis;
- кожная сыпь, поражения слизистых (конъюнктивит);
- спутанность сознания;
- диарея;
- желтуха;
- изменения со стороны периферической крови (лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, токсическая зернистость нейтрофилов, повышение СОЭ).

# *Пневмококковая пневмония.*

- Наиболее частый вариант среди пневмоний в тесно взаимодействующих коллективах (30-70%). Возникает нередко во время эпидемий гриппа у больных с хроническими заболеваниями легких. Характерны острое начало, появление «ржавой» мокроты, herpes labialis (30%), клинико-рентгенологические признаки долевого поражения, часто возникает парапневмонический плеврит, редко наблюдается абсцедирование. Так называемые «круглые» пневмонии (рентгенологически выявляемые круглые очаговые тени, трудно отличимые от опухоли) наиболее часто встречаются при пневмококковых пневмониях у детей и взрослых. Как правило, наблюдается хороший эффект от применения пенициллинов

# *Микоплазменная пневмония.*

- Составляет около 10% всех случаев пневмоний в тесно взаимодействующих коллективах. Практически не встречается среди госпитальных пневмоний. Заболевают. Главным образом, дети дошкольного возраста и взрослые в период вспышек микоплазменных инфекций (осенне-зимний период). Характерны постепенное начало с наличием катаральных явлений, относительно малая выраженность клинико-рентгенологической легочной симптоматики и признаки внелегочных поражений (миалгии, конъюнктивиты, поражение миокарда, гемолитические анемии). Рентгенологически характерны усиление и сгущение легочного рисунка, пятнистые затемнения без анатомических границ, преимущественно в нижних отделах. Отсутствует эффект от пенициллинов и цефалоспоринов.

## *Пневмонии, вызванные гемофильной палочкой*

- Возникают обычно а фоне хронических обструктивных заболеваний легких, сердечной недостаточности, часто у курильщиков, у лиц пожилого возраста, после неосложненных операций. Рентгенологически выявляются очагово-пятнистые затемнения. Отсутствует эффект от пенициллинов.

# Легионеллезная пневмония

- Одна из форм легионеллезной инфекции составляет около 5% всех домашних и 2% госпитальных пневмоний. Факторами риска являются: земляные работы, проживание вблизи открытых водоемов, контакт с кондиционерами (легионеллы составляют часть естественных и искусственных водных экосистем и в кондиционерах обитают в конденсируемой при охлаждении влаге), иммунодефицитные состояния. Характерны острое начало, тяжелое течение, относительная брадикардия, признаки внелегочного поражения (диарея, увеличение печени, желтуха, повышение уровня трансаминаз, мочевого синдром, энцефалопатия). Рентгенологически – долевые затемнения в нижних отделах, возможно наличие плеврального выпота. Деструкции легочной ткани редки. Отсутствует эффект от пенициллинов.

# *Хламидиозные пневмонии*

- Составляют до 10% всех домашних пневмоний (по данным серологических исследований США). Фактором риска является контакт с птицами (голубеводы, владельцы и продавцы птиц). Возможны эпидемические вспышки в тесно взаимодействующих коллективах. Клинически характеризуется острым началом, непродуктивным кашлем, спутанностью сознания, ларингитом, болями в горле (у половины больных).



# Стафилококковая пневмония

- Составляет около 5% домашних пневмоний, значительно реже отмечается при гриппозных эпидемиях. Фактором риска является хронический алкоголизм, может встречаться у пожилых больных. Обычно наблюдаетсястрое начало, выраженная интоксикация, рентгенологически выявляется полисегментарная инфильтрация с множественными очагами распада (стафилококковая деструкция). При прорыве в плевральную полость развивается пневмоторакс. В крови – нейтрофильный сдвиг, токсическая зернистость нейтрофилов, анемия. Возможно развитие сепсиса с очагами септикопиемии (кожа, суставы, головной мозг).

## *Пневмонии, вызванные анаэробной инфекцией*

- Возникают в результате анаэробных микроорганизмов ротоглотки (бактероиды, актиномицеты и др.) обычно у больных алкоголизмом, эпилепсией, с острыми нарушениями мозгового кровообращения, в послеоперационном периоде, при наличии назогастрального зонда, нарушениях глотания (заболевания ЦНС, дерматомиозит и др.). рентгенологически пневмонии локализуются обычно в заднем сегменте верхней доли и верхнем сегменте нижней доли правого легкого. Средняя доля поражается редко. Возможно развитие абсцесса легкого и эмпиемы плевры.

## *Пневмонии, вызванные клебсиеллой (палочкой Фридендера)*

- Возникают обычно у больных хроническим алкоголизмом, сахарным диабетом, циррозом печени, после тяжелых операций, на фоне иммунодепрессии. Характерны острое начало, тяжелая интоксикация, дыхательная недостаточность, желеобразная мокрота с запахом пригорелого мяса (непостоянный признак). Рентгенологически – часто поражение верхней доли с хорошо подчеркнутой междолевой бороздой выпуклостью книзу. Возможно развитие одиночного абсцесса.

## *Пневмонии, вызванные кишечной палочкой*

- Часто возникают у больных сахарным диабетом с наличием хронического пиелонефрита, эпицистомы, у больных сенильной деменцией с недержанием мочи и кала (пациенты интерната для престарелых). Локализуются часто в нижних долях, склонны к развитию эмпиемы.

## *Пневмонии, вызванные синегнойной палочкой*

- Одна из форм госпитальных пневмоний, возникающих у тяжелых больных (злокачественные опухоли, операции, трахеостомы), обычно находящихся в БИТ, реанимационных отделениях, подвергающихся искусственной вентиляции легких, бронхоскопии, другим инвазивным исследованиям, у больных муковисцидозом с наличием гнойного бронхита, бронхоэктазов.

# *Грибковые пневмонии*

- Возникают обычно у больных со злокачественными опухолями, гемобластозами, получающими химиотерапию, а также у лиц, длительно леченных антибиотиками (часто рецидивирующие инфекции), иммунодепрессантами (системные васкулиты, трансплантация органов). Отсутствует эффект от пенициллиновых, цефалоспориновых и аминогликозидовых антибиотиков.

# *Пневмоцистные пневмонии*

- Вызываются микроорганизмом *Pneumocystis carinii*, относящимся к классу простейших (по некоторым данным к грибам). Встречается, главным образом, у больных с первичными и вторичными иммунодефицитами, на фоне иммунодепрессивной терапии после трансплантации органов, у больных гемобластозами, при ВИЧ-инфекции. Характерно несоответствие между тяжестью состояния и объективными данными. Рентгенологически характерны двухсторонние прикорневые нижнедолевые сетчатые и сетчато-очаговые инфильтраты, склонные к распространению. Возможно образование кист.

# Вирусные пневмонии

- Возникают обычно в период вирусных инфекций (эпидемии гриппа А и др.). В клинической картине преобладают проявления соответствующей вирусной инфекции (грипп, аденовирусная инфекция, инфекция респираторно-синтициальным вирусом). Физикальная и рентгенологическая симптоматика при вирусных пневмониях скудна. Наличие чисто вирусных пневмоний признается не всеми. Предполагается, что вирусы вызывают нарушения в системе местной защиты легких (Т-клеточный дефицит, нарушения фагоцитарной активности, повреждения реснитчатого аппарата), способствующие возникновению бактериальных пневмоний. Вирусные (или «поствирусные») пневмонии часто не распознаются, даже у больных, у которых наблюдается «затяжное» течение острых респираторно-вирусных инфекций, наблюдаются изменения в крови. Часто ставится диагноз: остаточные явления перенесенной ОРВИ.



# Пневмонии у лиц пожилого возраста

- В связи с увеличением продолжительности жизни проблема пневмоний в позднем возрасте приобретает особое медицинское и социальное значение. В США а 1000 престарелых, проживающих в домашних условиях, заболеваемость пневмонией составляет 25-45 в год, среди находящихся в гериатрических учреждениях – 60-115 случаев, а частота госпитальных пневмоний составляет 250 на 1000. Приблизительно в 50% случаев пневмонии у пожилых приводят к летальному исходу и занимают четвертое место среди причин смерти у больных старше 65 лет.

## **Факторы, предрасполагающие к развитию пневмоний у пожилых:**

- сердечная недостаточность;
- хронические обструктивные заболевания легких;
- заболевания ЦНС (сосудистые, атрофические);
- онкологические заболевания;
- сахарный диабет, инфекции мочевых путей (источник инфекции);
- недавние оперативные вмешательства;
- пребывание в стационаре, палатах интенсивной терапии;
- медикаментозная терапия (антибактериальные препараты, глюкокортикостероиды, цитостатики, антациды, H<sub>2</sub>-блокаторы и др.);
- острые респираторные вирусные инфекции (грипп, респираторно-синтициальная инфекция);
- гиподинамия (особенно после операции), создающая «местные» условия для развития инфекции.

# Основные возбудители пневмонии у лиц пожилого возраста

Название микроорганизма	Домашние пневмонии, %	Госпитальные пневмонии, %
<b>Streptococcus pneumoniae</b>	40 – 60	10 – 20
Staphylococcus aureus	2 – 10	2 – 11
Грамотрицательная флора	6 – 35	45 – 55
В том числе:	2,5 – 20	10 – 20
Haemophilus influenzae	0 – 22,5	0 – 15
Legionella		

# Клиническими особенностями пневмоний у пожилых пациентов являются:

- малая физикальная симптоматика, нередкое отсутствие локальных клинических и рентгенологических признаков легочного воспаления, особенно у обезвоженных пожилых пациентов (нарушение процессов экссудации).
- неоднозначная трактовка выявляемых хрипов (могут выслушиваться в нижних отделах у пожилых и без наличия пневмонии как проявление феномена закрытия дыхательных путей), участков притупления (трудно отличить пневмонию от ателектаза).
- частое отсутствие острого начала, болевого синдрома;
- частые нарушения со стороны ЦНС (спутанность сознания, заторможенность, дезориентация), наступающие остро и не коррелирующие со степенью гипоксии (могут быть первыми клиническими проявлениями пневмоний и нередко расцениваются как острые нарушения мозгового кровообращения);
- одышка как основной признак заболевания, не объясняемая другими причинами (сердечной недостаточностью, анемией и др.);
- изолированная лихорадка без признаков локального легочного воспаления (у 75% больных температура выше 37,5°C);
- ухудшение общего состояния, снижение физической активности, внезапная и не всегда объяснимая утрата навыков самообслуживания;
- необъяснимые падения, часто предшествующие проявлению признаков пневмонии (не всегда ясно, является ли падение одним из проявлений пневмонии или последние развиваются уже после падения);
- обострение и декомпенсация сопутствующих заболеваний (усиление или появление признаков сердечной недостаточности, нарушений ритма сердца, декомпенсация сахарного диабета, признаков дыхательной недостаточности и др.). Нередко указанная симптоматика выступает в клинической картине на первый план;
- длительное рассасывание легочного инфильтрата (до нескольких месяцев).

# Диагностика пневмоний

Цель: подтвердить диагноз и определить возбудителя

Рентгенография органов грудной клетки

Анализ крови

Микроскопическое и бактериологическое исследование мокроты

Мочевина, креатинин

Пульсоксиметрия

\*при подозрении на атипичную пневмонию:  
серологическое исследование

# Атипичная пневмония

- Развивается, как правило, у детей и молодых лиц
- Возбудители: Legionella; Mycoplasma; Chlamidia; Coxiella

# Диагностический стандарт

## *Жалобы*

- Местные симптомы: кашель сухой или с мокротой, кровохарканье, боль в грудной клетке.
- Общие симптомы: лихорадка выше 38° С, интоксикация.

## *Физикальные данные*

- Крепитации, мелкопузырчатые хрипы, притупление перкуторного звука, усиление голосового дрожания.

# Диагностический стандарт

## *Объективные критерии*

- Рентгенография органов грудной клетки в 2 проекциях (назначается и при неполном наборе клинических симптомов).

## *Микробиологическое исследование:*

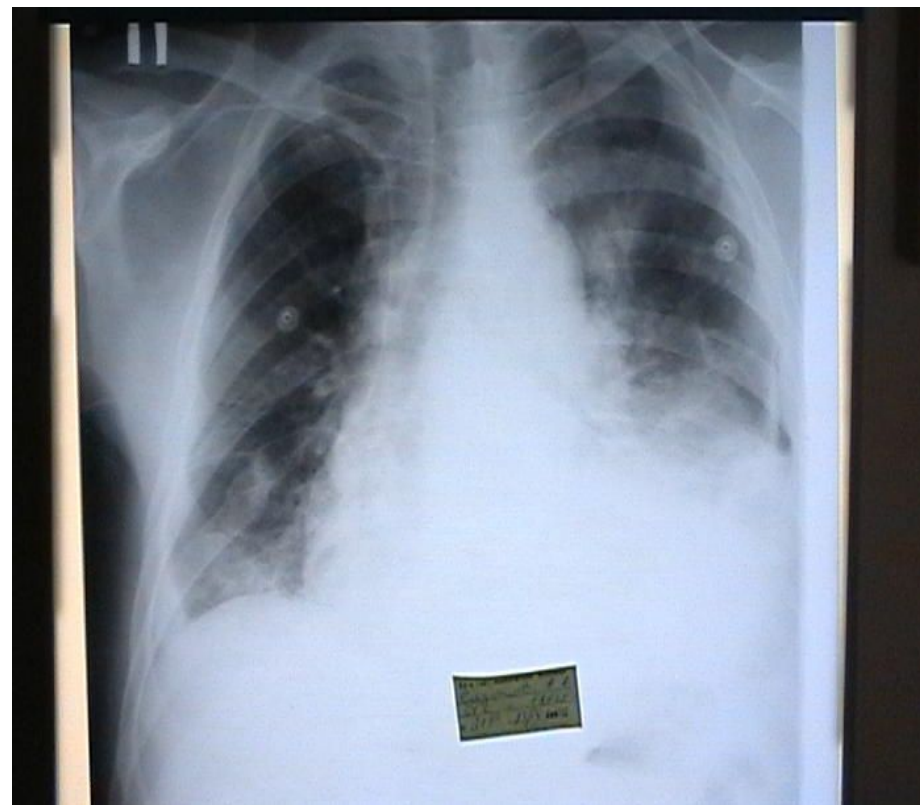
- окраска мазка по Граму
- посев мокроты с количественным определением КОЕ/мл и чувствительности к антибиотикам.
- Клинический анализ крови.



# Внутрибольничная пневмония



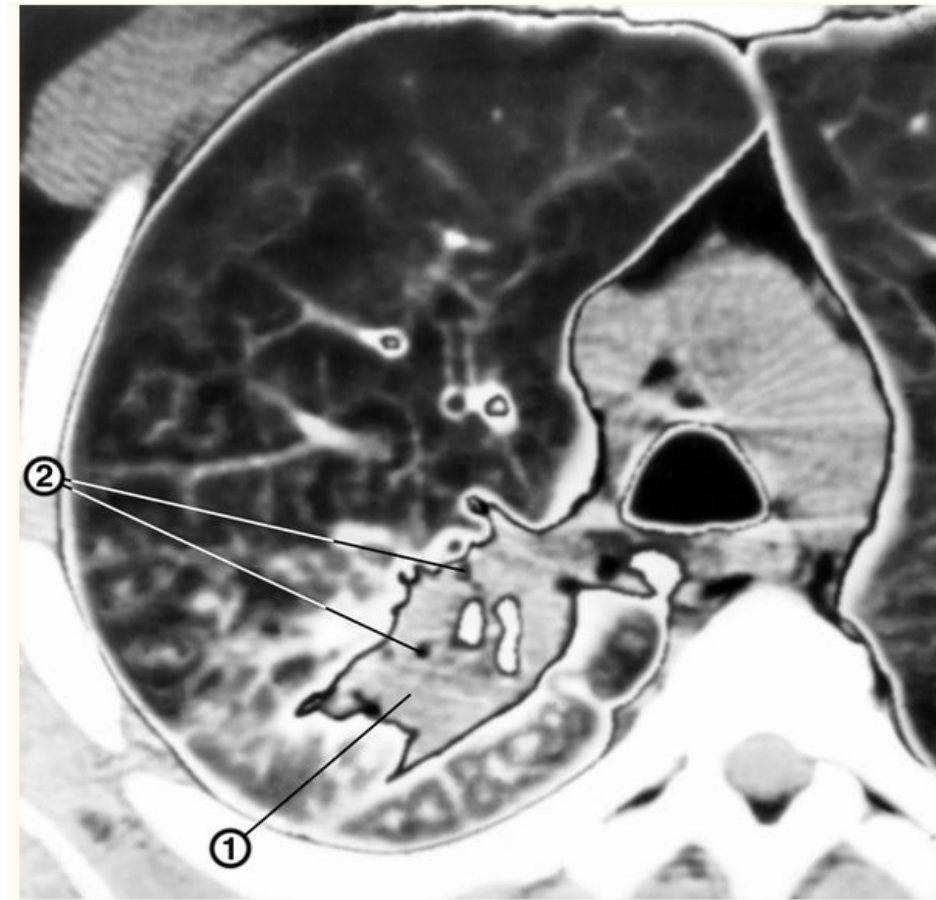
Саонов. Рентгенография легких до дренирования.



Саонов. Рентгенография легких после дренирования.

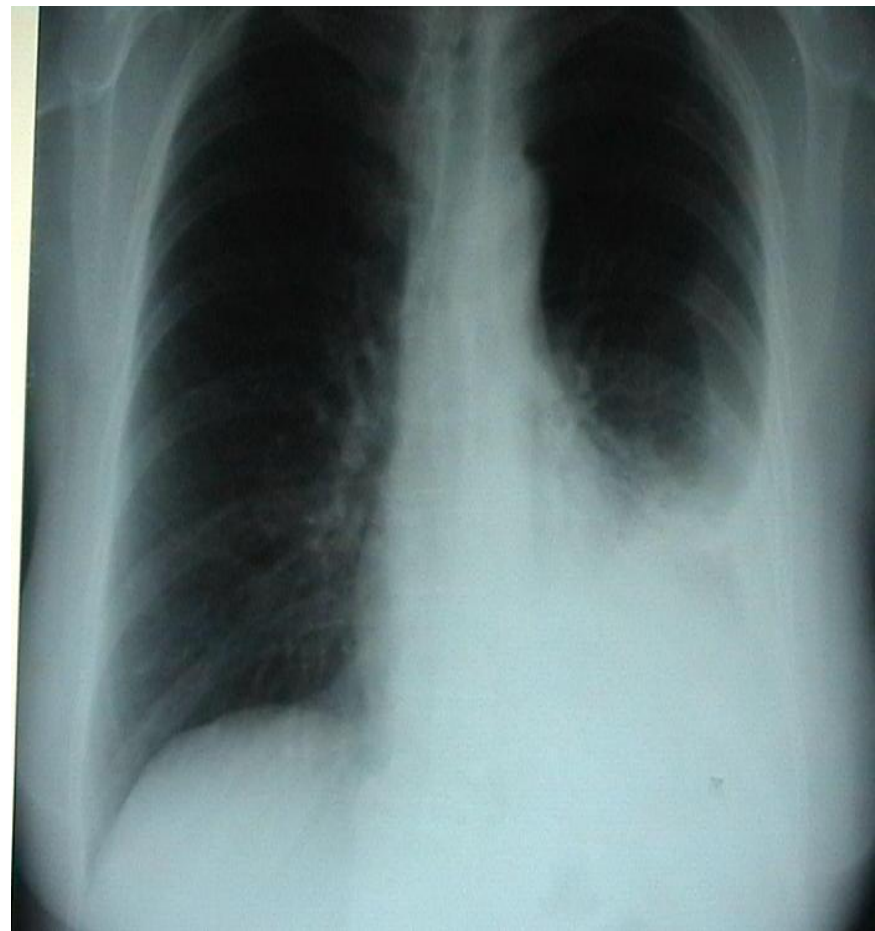
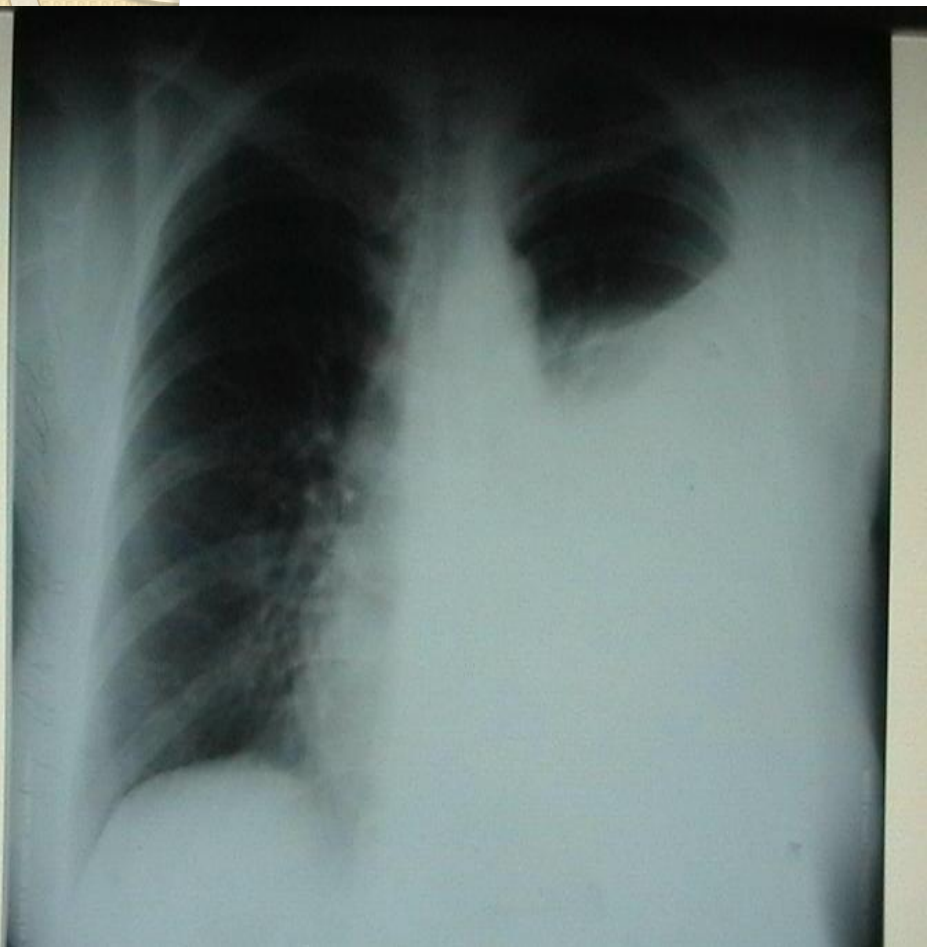
# Компьютерная томография при правосторонней пневмонии

1 — участок инфильтрации; 2 — абсцессы.



# Экссудативный

# плеврит

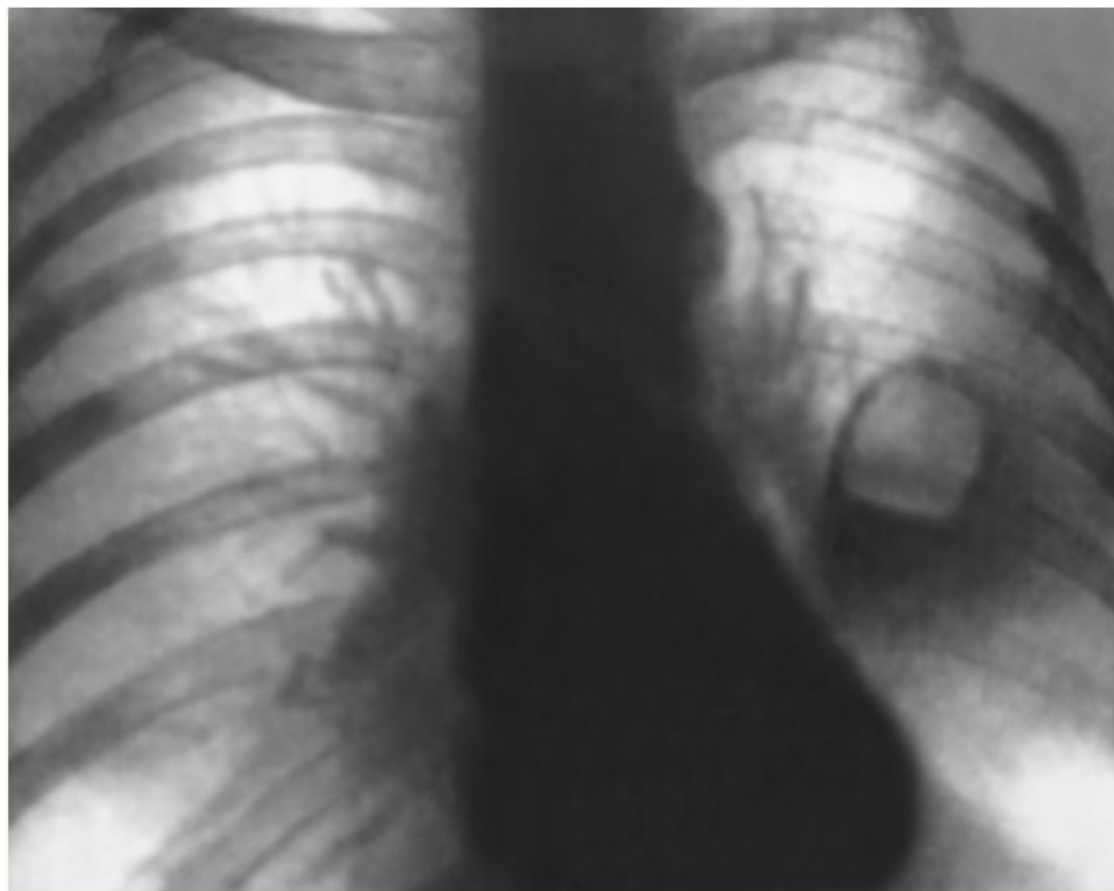


# Рак легкого



Центральный рак верхнедолевого бронха справа. Ателектаз верхней доли. Метастазы в оба легких и лимфоузлы корней..

# Абсцесс нижней доли левого легкого (с уровнем жидкости)



# Легочные осложнения:

- парапневмонический плеврит;
- эмпиема плевры;
- абсцесс и гангрена легкого;
- множественная деструкция легкого;
- бронхообструктивный синдром;
- острая дыхательная недостаточность (дистресс-синдром) в виде консолидарного варианта (за счет массивного поражения легочной ткани, например при долевых пневмониях) и отечного (отек легких).

# Внелегочные осложнения:

- острое легочное сердце;
- инфекционно-токсический шок;
- неспецифический миокардит, эндокардит, перикардит;
- сепсис (часто при пневмококковых пневмониях);
- менингит, менингоэнцефалит;
- ДВС-синдром;
- психозы (при тяжелом течении, особенно у пожилых);
- анемии (гемолитические анемии при микоплазменных и вирусных пневмониях, железоперераспределительные анемии)

# Основные критерии тяжести пневмонии

Основные признаки	Степень тяжести		
	Легкая	Средняя	Тяжелая
Температура, °С	До 38	38-39	Выше 39
Число дыханий	До 25 в мин	25-30 в мин	Выше 30 в мин
ЧСС	До 90 в мин	90-100	Выше 100 в мин
АД	В пределах нормы	Тенденция к гипертонии	Диастолическое АД иже 60 мм рт. ст.
Интоксикация	Отсутствует или нерезко выражена	Умеренно выражен	Резко выражена
Цианоз	Обычно отсутствует	Умеренно выражен	Часто выражен
Наличие и характер осложнений	Обычно отсутствуют	Могут быть (плеврит с небольшим количеством жидкости)	Часто (эмпиема, абсцедирование, инфекционно-токсический шок)
Периферическая кровь	Умеренный лейкоцитоз	Лейкоцитоз с сдвигом влево до юных форм	Лейкоцитоз, токсическая зернистость нейтрофилов, анемия. Возможная лейкопения
Некоторые биохимические показатели крови	СРБ++, фибриноген до 5 г/л	Фибриноген ниже 35 г/л, СРБ +++	Фибриноген выше 10 г/л, альбумин ниже 35 г/л, мочевины выше 7 ммоль/л, СРБ+++
Декомпенсация сопутствующих заболеваний	Обычно отсутствует	Возможно обострение бронхиальной астмы, ИБС, психических заболеваний	Часто (усиление сердечной недостаточности, аритмии, декомпенсации сахарного диабета и др.)
Переносимость лечения и эффективность	Хорошая, быстрый эффект	Возможны аллергические и токсические реакции	Часто побочные реакции (до 15%), более поздний эффект



## Терапия пневмоний складывается из:

- Применения антибактериальных средств.
- Мероприятий (медикаментозных, физических), направленных на дренирование очага воспаления.
- Мероприятий, направленных на уменьшение очага интоксикации.
- В некоторых случаях из мероприятий, изменяющих иммунный статус и влияющих на воспаление.
- Улучшение микроциркуляции.
- Воздействия на перекисные процессы.
- Симптоматической терапии.
- Реабилитации.

# Организация лечения на дому

## **1-й визит врача к пациенту:**

- постановка диагноза на основании клинических критериев
- определение степени тяжести заболевания и показаний для госпитализации
- если госпитализация не нужна, то назначение антибиотика и объективных методов обследования (рентгенография, микробиологический анализ мокроты, клинический анализ крови)

## **2-й визит (3-й день болезни):**

- оценка рентгенографических данных и анализа крови
- клиническая оценка эффективности лечения (улучшение самочувствия, снижение или нормализация температуры, уменьшение болей в грудной клетке, уменьшение/прекращение кровохарканья и мокроты)
- при отсутствии эффекта от лечения или при утяжелении состояния - госпитализация
- при удовлетворительном состоянии - замена антибиотика и контроль эффективности лечения через 3 дня

## **3-й визит (6-й день болезни):**

- оценка эффективности лечения по клиническим критериям
- при неэффективности лечения - госпитализация а нормализация состояния пациента — продолжение антибиотикотерапии в течение 3-5 дней с момента нормализации температуры а оценка микробиологических данных
- повторное исследование мокроты, крови и рентгенография **4-й визит (7-10-й день болезни):**
- оценка эффективности лечения по клиническим критериям а заключительная оценка исследований крови, мокроты и рентгенограмм
- выписка.

# Критерии внебольничной пневмонии, требующие госпитализации в стационар

- Возраст старше 70 лет
- Хронические, инвалидизирующие сопутствующие заболевания (застойная сердечная недостаточность, ХПН, СД, алкоголизм, иммунодефициты)
- Отсутствие эффекта от предшествующей антибактериальной терапии (в течение 3-х дней)
- Снижение уровня сознания
- Возможная аспирация
- Нестабильная гемодинамика
- ЧДД более 30 в минуту
- Сепсис
- Вовлечение в процесс нескольких долей
- Значительный плевральный выпот
- Образование полостей
- Лейкопения – менее  $4 \cdot 10^9 / \text{л}$
- Анемия – гемоглобин менее 90 г/л
- ОПН (мочевина более 7 ммоль/л)

## Критерии внебольничной пневмонии, требующие госпитализации в отделение интенсивной терапии

- ОДН
- Признаки утомления диафрагмы
- Потребность в ИВЛ
- Нестабильная гемодинамика – шок:
- Систolicеское АД менее 90 мм рт.ст.
- Диastolicеское АД менее 60 мм рт.ст.
- Потребность в вазопрессорах более 4 -х часов
- Диурез менее 20 мл/час (при отсутствии гиповолемии)
- ОПН, требующая гемодиализ
- ДВС-синдром
- Менингит
- Кома

# Антибактериальная терапия

- учет соответствия назначаемого антибактериального средства предполагаемому или выделенному возбудителю,
- оптимальная дозировка,
- оптимизация путей введения препарата и других параметров фармакокинетики,
- учет осложнений заболевания и сопутствующей патологии,
- профилактика возможных побочных эффектов от применения препаратов,
- обоснованная длительность лечения,
- учет стоимости препарата.

Оценивая возможные побочные эффекты и противопоказания к назначению антибиотиков, врач должен иметь в виду следующие положения:

- правильно трактовать указания а «непереносимость» антибиотиков в анамнезе (аллергические реакции на сходные по химической структуре различные антибиотики, ошибочная диагностика анафилактических реакций при кратковременных коллапсах);
- гиперчувствительные реакции на антибиотики обусловлены не только химической структурой (большинство антибиотиков не являются аллергенами или гаптенами), но также примесями, остающимися в препаратах после их приготовления;
- при нарушениях со стороны желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, нарушения стула и т.д.) нецелесообразно назначение антибиотиков внутрь;
- при гиперчувствительности к пенициллину нецелесообразно назначение антибиотиков, содержащих  $\beta$ -лактамное кольцо (антистафилококковые и антипсевдомонадные пенициллины, цефалоспорины, имипенем);
- при наличии сердечной, почечной и печеночной недостаточности, тиреотоксикоза, ожирения нарушается элиминация антибиотика из организма и повышается его концентрация в крови;
- токсические проявления антибиотиков могут усиливаться при одновременном назначении некоторых других медикаментов (например, фуросемид потенцирует нефротоксическое влияние гентамицина).

# Антибактериальная терапия у амбулаторных больных (рекомендации МЗ РФ, 2003)

Особенности нозологической формы	Наиболее актуальные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты	Комментарии
1. Нетяжелая пневмония у пациентов в возрасте до 60 лет без сопутствующих заболеваний	Str. pneumon M. pneumon. H. influenza S. pneumon.	Пероральные аминопенициллины, в том числе "защищенные": Амоксициллин Амоксициллин /клавуланат	Макролиды Новые фторхинолоны Доксициклин	Микробиологическая диагностика нецелесообразна
2. Нетяжелая пневмония у пациентов старше 60 лет и/или с сопутствующими заболеваниями: сахарный диабет, застойная сердечная недостаточность, цирроз печени, злоупотребление алкоголем, наркомания	Str. pneumon. H.influenza S. aureus Enterobacter.	Пероральные β-лактамы: амоксициллин/ клавуланат Цефуроксим аксетил	Новые фторхинолоны Цефтриаксон	Микробиологическая диагностика нецелесообразна.

## Критерии достаточности антибактериальной терапии пневмонии

- Температура  $< 37,5$  С
- Отсутствие интоксикации
- Отсутствие дыхательной недостаточности (частота дыхания менее 20 в минуту)
- Отсутствие гнойной мокроты
- Количество лейкоцитов в крови  $< 10 \cdot 10^9 / \text{л}$ , нейтрофилов  $< 80\%$ , юных форм  $< 6\%$
- Отсутствие отрицательной динамики на рентгенограмме.



## Сроки исчезновения симптомов при эффективной антибактериальной терапии внебольничной пневмонии

СИМПТОМЫ И ПРИЗНАКИ	СРОКИ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ
Интоксикация	24-48 час
Отрицательная гемокультура	24-72 час
Лихорадка	2-5 дней
Лейкоцитоз	5-10 дней
Хрипы в легких	1-3 нед.
Сухой кашель	2-8 нед.
Инфильтрация на рентгенограмме	2-8 нед.

# Длительность антибактериальной терапии ВП с учетом места лечения, тяжести состояния и этиологии

ГРУППА	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ТЕРАПИИ (ДНИ)
Амбулаторные пациенты, нетяжелое течение, этиология неизвестна	7
Госпитализированные пациенты, нетяжелое течение, этиология неизвестна	7
Госпитализированные пациенты, тяжелое течение, этиология неизвестна	10
Внебольничная пневмония, вызванная <i>Legionella spp</i>	14-21
Внебольничная пневмония, вызванная атипичными возбудителями	14
Неосложненная ВП, вызванная <i>Str. pneumoniae</i>	7
Внебольничная пневмония, вызванная <i>St. aureus</i>	14-21
Внебольничная пневмония, вызванная грамотрицательными энтеробактериями	14-21

# Антибактериальная терапия пневмоний у госпитализированных больных (рекомендации МЗ РФ, 2003)

Особенности нозологической формы	Наиболее актуальные возбудители	Рекомендованные режимы терапии	
		Препараты выбора	Альтернативные препараты
Пневмонии нетяжелого течения	Str. pneumoniae H. influenzae C.pneumonia St. aureus Enterobacteriaceae	Бензилпенициллин в/в, в/м Ампициллин в/в, в/м Амоксициллин клавулат в/в, в/м Цефуроксим в/в, в/м Цефотаксим в/в, в/м Цефтриаксон в/в, в/м	Респираторные фторхинолоны (левофлоксацин в/в, моксифлоксацин в.в)
Пневмонии тяжелого течения	Str. pneumoniae Legionella spp. St. aureus Enterobacteriaceae	Амоксициллин/клавулат в/в+макролид в/в Цефотаксим+макролид в/в Цефтриаксон+макролид в/в	Ранние фторхинолоны (ципрофлоксацин, офлоксацин) + цефалоспорины III

## Критерии эффективности антибактериальной терапии

*(оценка эффективности антибактериальной терапии должна проводиться через **48-72** часа)*

- **снижение интоксикации;**
- **снижение температуры;**
- **отсутствие дыхательной недостаточности.**
- **Общий анализ крови – на 2-3 день лечения и после окончания антибактериальной терапии.**
- **Биохимический анализ крови – контроль через 1 неделю при наличии изменений в первом исследовании или клиническом ухудшении.**
- **Исследование газов крови (при тяжелом течении) – ежедневно до нормализации показателей.**
- **Рентгенография грудной клетки – через 2-3 недели после начала лечения; при ухудшении состояния пациента – в более ранние сроки.**

# Ошибки эмпирической антибактериальной терапии

- Неверный выбор исходного препарата.
- Неправильный выбор этапа лечения.
- Нарушение правил введения препарата.
- Необоснованность комбинированного применения препаратов.
- Использование нерациональных сочетаний антибиотиков.
- Несоблюдение преемственности в лечении.
- Позднее начало лечения.
- Изменчивость антибактериальной активности препарата.

# *Бронхолитическая терапия*

- Эуфиллин 2,4%-5-10 мл 2 раза в сутки  
в/в капельно
- Атровент 2-4 вдоха 4 раза в сутки
- Беродуал 2 вдоха 4 раза в сутки
- Кортикостероиды - см.  
кортикостероиды
- Отхаркивающие (лазольван - 100  
мг/сут, ацетилцистеин 600 мг/сут)

# Дезинтоксикация

- поливинилпирролидон (гемодез);
- физиологический раствор хлорида натрия в сочетании с 5-10% раствором глюкозы;
- плазмаферез
- солевые растворы (физиологический, Рингера и т.д.) 1000-3000 мл.

### **Иммунозаместительная терапия**

- Нативная и/или свежемороженая плазма 1000 - 2000 мл за 3 суток
- Иммуноглобулин 6-10 г/сут однократно в/в

### **Коррекция микроциркуляторных нарушений**

- Гепарин 20000 ед/сут
- Реополиглюкин 400 мл/сут

### **Коррекция диспротеинемии**

- Альбумин 100 - 100<sup>2</sup> мл/сут (в зависимости от показателей крови)
- Ретаболил 1 мл в 3 суток N 3

### **Кортикостероидная терапия**

Преднизолон 60-90 мг в/в или эквивалентные дозы других препаратов ситуационно. Кратность и длительность определяются тяжестью состояния (инфекционно-токсический шок, инфекционно-токсическое поражение почек, печени, бронхиальная обструкция и т. д.).

### **Антиоксидантная терапия**

- Аскорбиновая кислота - 2 г/сут per os
- Рутин - 2 г/сут per os

### **Антиферментные препараты**

- Контрикал и др. 100 000 ед/сут в течение 1-3 суток при угрозе абсцедирования



# Симптоматическая терапия

- положение тела (обеспечение положения инфильтрата выше здоровых участков легочной ткани для естественного «обескровливания» инфильтрата и уменьшения венозного кровотока через него);
- дыхание при положительном давлении в конце выдоха (улучшение бронхиальной проходимости и предупреждение микроателектазов);
- оксигенотерапия (длительная низкопоточная оксигенация);
- диуретики (при интерстициальном отеке легкого);
- глюкокортикостероиды парентерально (при интерстициальном отеке легкого);
- бронхолитики;
- ИВЛ (при тяжелой гипоксии, интоксикации, ацидозе, нарушениях сознания, нарастающей сонливости, неспособности отхаркивать мокроту).

# Симптоматическая терапия

Терапевтические мероприятия при со стороны сердечно-сосудистой системы включают:

- купирование инфекционно-токсического шока (плазмаферез, инфузии свежезамороженной плазмы, крупномолекулярных декстранов, глюкокортикостероиды, прессорные амины);
- уменьшение легочной гипетензии (нитраты, эуфиллин, блокаторы кальциевых каналов, блокаторы ангиотензинпревращающего фермента);
- лечение сердечной (миокардиальной) недостаточности (сердечные гликозиды, периферические вазодилататоры, диуретики, препараты калия);
- лечение нарушений сердечного ритма (препараты калия, калийсберегающие диуретики, антиаритмические препараты с учетом их фармакодинамики и побочных эффектов).

# Физические методы воздействия:

- УВЧ на область очага в период активного воспаления;
- микроволновая СВЧ-терапия в период рассасывания инфильтрата (ускорение рассасывания);
- индуктотермия в период разрешения пневмонии;
- амплипульстерапия (улучшение дренажной функции при затяжном течении);
- электрофорез лекарственных препаратов (гепарин, хлорид кальция, лидаза) в период рассасывания;
- тепловые средства (парафин, озокерит, грязи) при затяжном течении;
- лазеротерапия.

# Реабилитационная программа

- тренировку дыхательной мускулатуры (создание сопротивления на выдохе);
- дыхательную гимнастику, ручной массаж;
- рефлексотерапию (иглорефлексотерапия, электропунктура, лазерная пунктура, чрезкожная электронейростимуляция);
- воздействие искусственного микроклимата (гипоксические, гелий-кислородные смеси, аэроионизация, галлотерапия);
- вибационно-импульсный массаж;
- электромагнитное излучение миллиметрового диапазона в сочетании с лазерным излучением.

**СТАНДАРТ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ с ПНЕВМОНИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE; ПНЕВМОНИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ NAEMOPHILUS INFLUENZAE [ПАЛОЧКОЙ АФАНАСЬЕВА-ПФЕЙФФЕРА]; БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ, НЕ КЛАССИФИЦИРОВАННОЙ В ДРУГИХ РУБРИКАХ; ПНЕВМОНИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ ДРУГИМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ, НЕКЛАССИФИЦИРОВАННОЙ В ДРУГИХ РУБРИКАХ; ПНЕВМОНИЕЙ БЕЗ УТОЧНЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ; АБСЦЕССОМ ЛЕГКОГО С ПНЕВМОНИЕЙ (ПРИ ОКАЗАНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ)**

## **I. МОДЕЛЬ ПАЦИЕНТА**

**Категория возрастная:** дети, взрослые

**Нозологическая форма:** Пневмония, вызванная Streptococcus pneumoniae; Пневмония, вызванная Naemophilus influenzae [палочкой Афанасьева-Пфейффера]; Пневмония, вызванная Klebsiella pneumoniae; Пневмония, вызванная Pseudomonas (синегнойной палочкой); Пневмония, вызванная стафилококком; Пневмония, вызванная стрептококком группы В; Пневмония, вызванная другими стрептококками; Пневмония, вызванная Escherichia coli; Пневмония, вызванная другими аэробными грамотрицательными бактериями; Пневмония, вызванная, Другие бактериальные пневмонии; Бактериальная пневмония неуточненная; Пневмония, вызванная хламидиями; Пневмония, вызванная другими уточненными инфекционными агентами; Бронхопневмония неуточненная; Долевая пневмония неуточненная; Гипостатическая пневмония неуточненная; Другая пневмония, возбудитель не уточнен; Абсцесс легкого с пневмонией

**Код по МКБ-10:** J13, J14, J15.0, J15.1, J15.2, J15.3, J15.4, J15.5, J15.6, J15.8, J15.9, J16.0, J16.8, J18.0, J18.1, J18.2, J18.8, J85.1,

**Фаза:** острая

**Стадия:** тяжелое течение

**Осложнение:** вне зависимости от осложнений

**Условие оказания:** стационарная помощь

# I.I ДИАГНОСТИКА

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
A01.09.001	Сбор анамнеза и жалоб при болезнях легких и бронхов	1	1
A01.09.002	Визуальное исследование при болезнях легких и бронхов	1	1
A01.09.003	Пальпация при болезнях легких и бронхов	1	1
A01.09.004	Перкуссия при болезнях легких и бронхов	1	1
A01.09.005	Аускультация при болезнях легких и бронхов	1	1
A02.09.001	Измерения частоты дыхания	1	1
A02.10.002	Измерение частоты сердцебиения	1	1
A02.12.001	Исследование пульса	1	1
A02.12.002	Измерение артериального давления на периферических артериях	1	1
A05.10.001	Регистрация электрокардиограммы	1	1
A05.10.007	Расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных	1	1
A06.09.008	Рентгенография легких	1	1
A06.09.009	Томография легких	0,05	1

# Лечение

Средства для профилактики и лечения инфекций		1			
	<i>Антибактериальные средства</i>		1		
		Ампициллин	0,1		
		Амоксициллин	0,1		
		Амоксициллин + клавулановая кислота	0,2		
		Амоксициллин + сульбактам	0,2		
		Азитромицин	0,2	500 мг	2500 мг
		Кларитромицин	0,2	1000 мг	10000 мг
		Моксифлоксаци н	0,05	400 мг	4000 мг
		Нетилмицин	0,2	400 мг	2800 мг
		Цефуроксим	0,1		
		Левифлоксацин	0,05	500 мг	5000 мг
		Цефотаксим	0,1		
		Ципрофлоксаци н	0,1		
		<i>Противогрибковые средства</i>		0,01	
	Флуконазол	0,5	150 мг	1500 мг	
	Кетоконазол	0,5	200 мг	2000 мг	
Растворы, электролиты, средства коррекции кислотного равновесия, средства питания		0,8			
	<i>Электролиты, средства коррекции кислотного равновесия</i>		1		
		Растворы электролитные моно - и поликомпонентные	1	800 мл	4000 мг